

**Repaso**

Segundo parcial

# Cap 9

- La introducción del Estado

- $C = \bar{C} + c\bar{TR} + c(1-t)Y$

- $DA = \bar{A} + c(1-t)Y$

- $Y_0 = \frac{\bar{A}}{1-c(1-t)}$

- Los impuestos sobre la renta reducen el multiplicador

- Un estabilizador automático es cualquier mecanismo de la economía que reduce automáticamente -es decir, sin la intervención del Estado - la cantidad en que varía la producción cuando varía la demanda autónoma

$$\Delta Y_0 = \frac{1}{1-c(1-t)} \Delta \bar{G} = a_G \Delta \bar{G}$$

- El superávit presupuestario:
  - Definición conceptual
  - $SP = T - G - TR$ , con  $T = tY$
- La variación del superávit presupuestario:
  - Conceptual
  - $$\Delta SP = -\frac{(1-c)(1-t)}{1-c(1-t)} \Delta \bar{G}$$

# Cap 10a

## ■ Curva IS

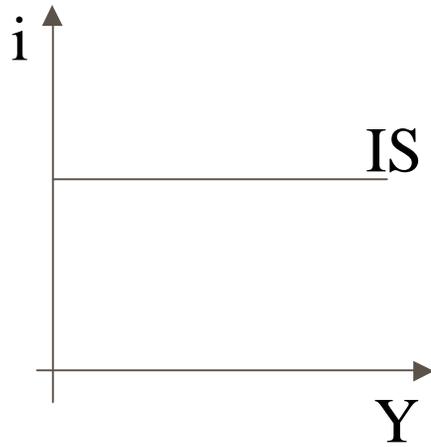
- Definición
- Función de gasto de inversión
  - $I = \bar{I} - bi$ , donde  $b$  mide la sensibilidad del gasto de inversión al tipo de interés

- Ecuación:

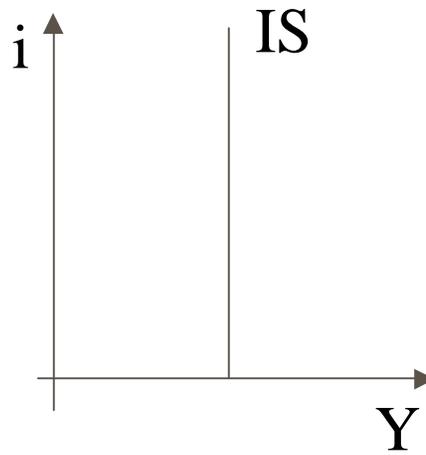
$$i = \frac{\bar{A}}{b} - \frac{Y}{a_G b}$$

## Características de la IS (notas copias)

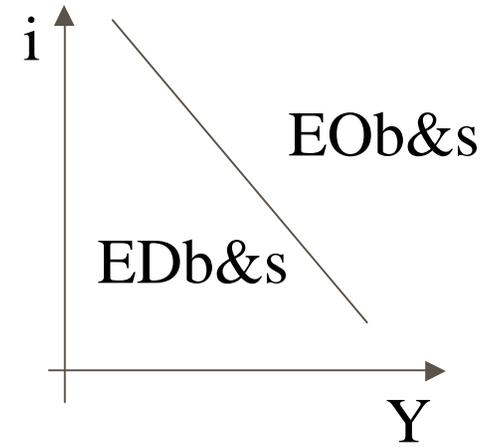
- $Y = \alpha_G(A - bi)$
- Con 
$$a_G = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$
- Por lo que si aumenta  $c$ , disminuye  $t$  o aumenta  $b$ , la IS será más elástica, es decir, más horizontal
  - Un aumento del tipo de interés tendrá un gran impacto sobre el nivel de producción



$b \rightarrow \infty$



$b \rightarrow 0$



# Cap 15

## ■ Dinero

- Definición del dinero
- Definición de demanda de dinero
- Características del dinero
- Funciones de dinero
- Tipos de dinero
- Teoría de la demanda de dinero
- Velocidad del dinero:  $V = \frac{PY}{M}$
- Ecuación cuantitativa del dinero:  $MV=PY$  ó en porcentajes:  $\%M+\%V=\%P+\%Y$

# Cap 16

- El Banco Central

- Una buena manera de observar como cumple sus funciones y atribuciones, es a través del Balance del Banco de México.
- Los activos o fuentes de la Base Monetaria (H) del Banco de México están incluidos por:
  - Las reservas de oro, plata y divisas (R), que recibe el Banco y que cambia por billetes denominados moneda nacional
  - Los créditos (CD) que otorga al Gobierno Federal
  - Los créditos que otorga a otras Instituciones bancarias, cumpliendo con su atribución de ser Banco de Bancos
- Los pasivos o usos de la Base Monetaria del Banco de México están constituidos por:
  - Billetes y monedas en poder del público (CU)
  - Depósitos que el Banco recibe de otras instituciones bancarias

- Cualquier aumento de un activo, crea dinero nuevo; este dinero, al entrar en circulación, creará más dinero
  - ➔ A esta capacidad se le conoce como DINERO DE ALTO PODER.
- Cuando el gobierno y otras instituciones bancarias liquidan deudas con el banco central hay una destrucción de dinero de alto poder, porque entregan billetes y monedas que se retiran de la circulación.
- En virtud de que existe un mercado de bonos, el Banco puede actuar sobre la cantidad de dinero comprándolos o vendiéndolos.

## Operaciones de mercado abierto

- Una *compra de mercado abierto* es una operación en la cual el banco central compra, por ejemplo, a un particular bonos del Estado por valor de 1 millón de dólares
- Una compra de mercado abierto aumenta la base monetaria

# Influencia de una compra de mercado abierto en el balance del banco central

Activo		Pasivo	
Títulos públicos	+1	Efectivo	0
Todos los demás activos	0	Depósitos de los bancos en el banco central	+1
Base monetaria (fuentes)	+1	Base monetaria (usos)	+1

- La tabla muestra la contabilidad de la compra del banco central. La propiedad de títulos públicos por parte del banco central aumenta en 1 millón de dólares, que figuran en el lado del activo del balance dentro de la rúbrica «títulos públicos».
- ¿Cómo paga el banco central ese bono?
- Girando un cheque contra sí mismo
- A cambio del bono, el vendedor recibe un cheque que ordena al banco central pagar (al vendedor) 1 millón de dólares
- El vendedor ingresa el cheque en su banco, el cual anota en la cuenta del depositante 1 millón de dólares y deposita el cheque en el banco central

- Ese banco tiene una cuenta en el banco central, en la cual se anota un abono de 1 millón de dólares y la rúbrica del lado del pasivo denominada «depósitos de los bancos en el banco central» aumenta en 1 millón de dólares
- El banco comercial ha aumentado simplemente sus reservas en 1 millón de dólares, los cuales permanecen depositados en primera instancia en el banco central
- El banco central puede pagar los títulos que compra entregando al vendedor un cheque girado contra sí mismo

- El dueño final del cheque tiene un depósito en el banco central, que puede utilizarse para efectuar pagos a otros bancos o hacerse efectivo
- De la misma manera que el depositante ordinario de un banco puede obtener efectivo a cambio de los depósitos, el banco que tiene un depósito en el banco central puede adquirir efectivo a cambio de sus depósitos
- Cuando el banco central paga el bono girando un cheque contra sí mismo, crea dinero de alta potencia en un instante
- ➔ El banco central puede crear dinero de alta potencia a voluntad simplemente comprando activos, como bonos del Estado, y pagándolos con su propio pasivo

## Las divisas y la base

- A veces el banco central compra o vende divisas en un intento de influir en los tipos de cambio
- Estas compras y ventas de divisas -*intervención en el mercado de divisas*- afectan a la base monetaria
- Si el banco central compra oro o divisas, el dinero de alta portencia aumenta, ya que el banco central paga con su propio pasivo el oro o las divisas que compra
  - Por lo tanto, las operaciones en el mercado de divisas afectan a la base

# Multiplicador bancario

- Definiendo tenemos:

$$M = CU \text{ (billetes y moneda)} + D \text{ (depósitos)}$$

$$H^d = CU + R$$

En equilibrio la oferta de dinero  $H$  es igual a la demanda  $H^d$

- Multiplicando y dividiendo  $CU$  por  $M$  y sustituyendo la definición de  $M$ , y sustituyendo la definición de  $M$  en el denominador:

$$CU = \frac{CU}{CU + D} M$$

$$CU = \frac{\frac{CU}{D}}{\frac{CU}{D} + \frac{D}{D}} M$$

- CU/D es la cantidad de b&m que los agentes económicos desean conservar en efectivo, como proporción de sus depósitos, es decir, cu:

$$CU = \frac{cu}{cu + 1} M$$

- Para R se sigue un proceso análogo:

$$R = \frac{R}{CU + D} M$$

$$R = \frac{\frac{R}{D}}{\frac{CU}{D} + \frac{D}{D}} M$$

$$R = \frac{r}{cu + 1} M$$

- R/D es el coeficiente de reserva, es decir, la cantidad de b&m que el sistema bancario tiene que guardar como proporción de los depósitos, r

- Por lo tanto la ecuación de equilibrio será:

$$H = \frac{cu}{cu+1}M + \frac{r}{cu+1}M$$

$$H = \frac{cu+r}{cu+1}M$$

$$M = \frac{cu+1}{cu+r}H$$

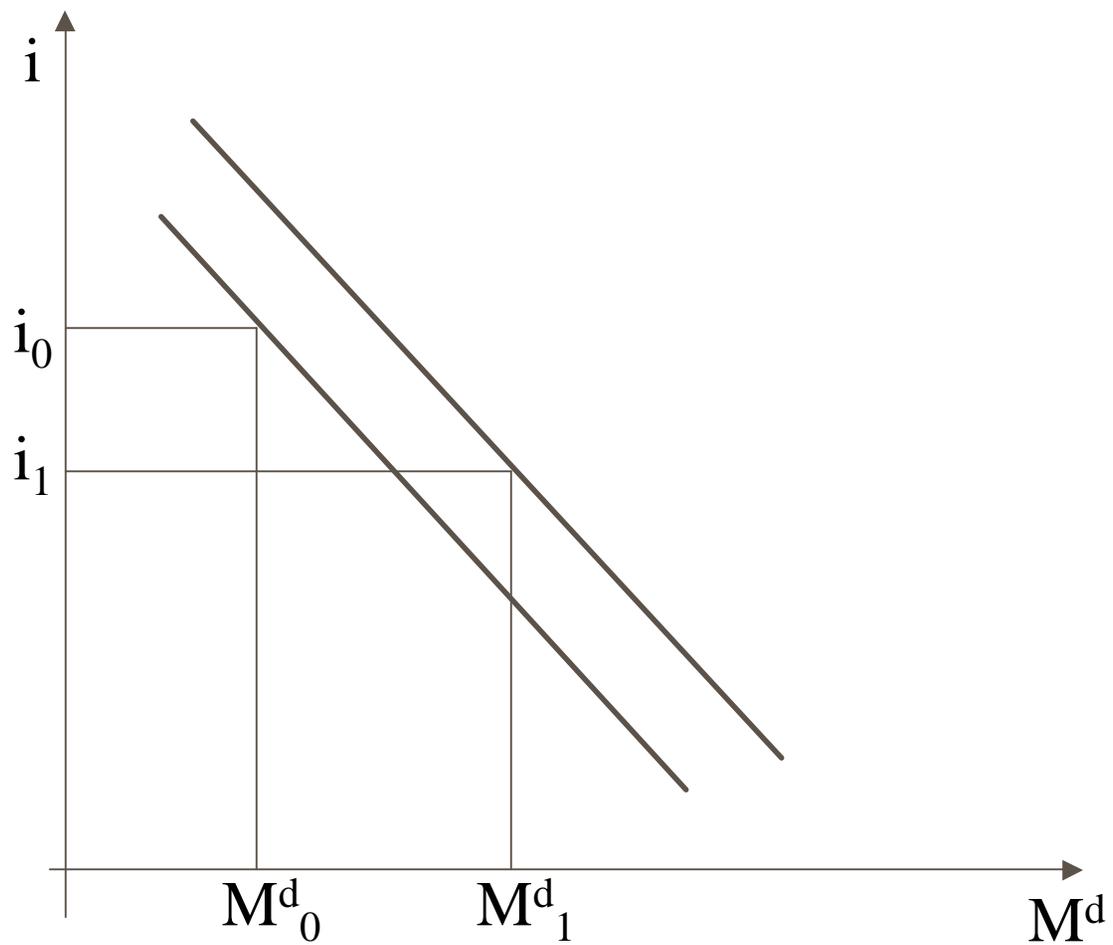
$$M = md \times H$$

$$md = \frac{cu+1}{cu+r}$$

# Cap 10b

# Demanda de dinero

- Notemos que como estamos hablando de un modelo keynesiano, los precios son fijos y hay desempleo
- El ahorro da retornos, liquidez y es un activo
- Las características que buscamos en un activo son:
  - Liquidez
  - Rentabilidad
  - Seguridad
- Todo lo que no son b&m son bonos, es decir, dan intereses



- Cuanto menor sea  $I$ , menor es el costo de oportunidad de tener el dinero en el banco, por lo que aumenta la cantidad demanda de dinero
- ¿Qué desplaza a la demanda de dinero?
  1. **Costos de transacción:** de bonos a b&m. Por ejemplo, cuando disminuyen los cajeros automáticos, aumentan los costos de transacción, por lo que aumenta la demanda de dinero, es decir, que hay un desplazamiento paralelo a la derecha. En los países con alto PIB, el costo de las transacciones es bajo debido a que su sistema financiero está más desarrollado
  2. **Riqueza:** Cuando aumenta la riqueza, aumenta la demanda de dinero
  3. **Número de transacciones:** Cuando aumenta el PIB real, aumenta el número de transacciones, por lo que aumenta la demanda de dinero

# Demanda de dinero

- La demanda de dinero es una demanda de saldos monetarios reales porque a nos interesa saber el poder adquisitivo
- Cuanto más alto es el nivel de precios, más saldos nominales ha de tener una persona para poder comprar una determinada cantidad de bienes
- Si se duplica el nivel de precios, ha de tener el doble de saldos nominales para poder comprar la misma cantidad de bienes

- La demanda de saldos reales depende del nivel de renta real y del tipo de interés
- Depende del nivel de renta real porque los individuos tienen dinero para pagar sus compras, las cuales dependem a su vez, de la renta
- La demanda de dinero también depende del costo de tener dinero, que son los intereses a los que se renuncia por tener dinero en lugar de otros activos
- Cuanto más alto es el tipo de interés, más costoso es tener dinero y. por lo tanto, menos efectivo se tendrá cualquiera que sea el nivel de renta

- Los individuos pueden tener menos efectivo cuando sube el tipo de interés administrando con más cuidado su dinero y transfiriendo una parte a bonos siempre que sus tenencias de dinero sean grandes
- Si el tipo de interés es del 1 % , apenas tiene ventajas tener bonos en lugar de dinero
- Pero si es del 10%, merece la pena intentar no tener más dinero del necesario para financiar las transacciones diarias

- Por lo tanto, la demanda de saldos reales aumenta con el nivel de renta real y disminuye con el tipo de interés
- Representamos la demanda de dinero por medio de  $L$ :

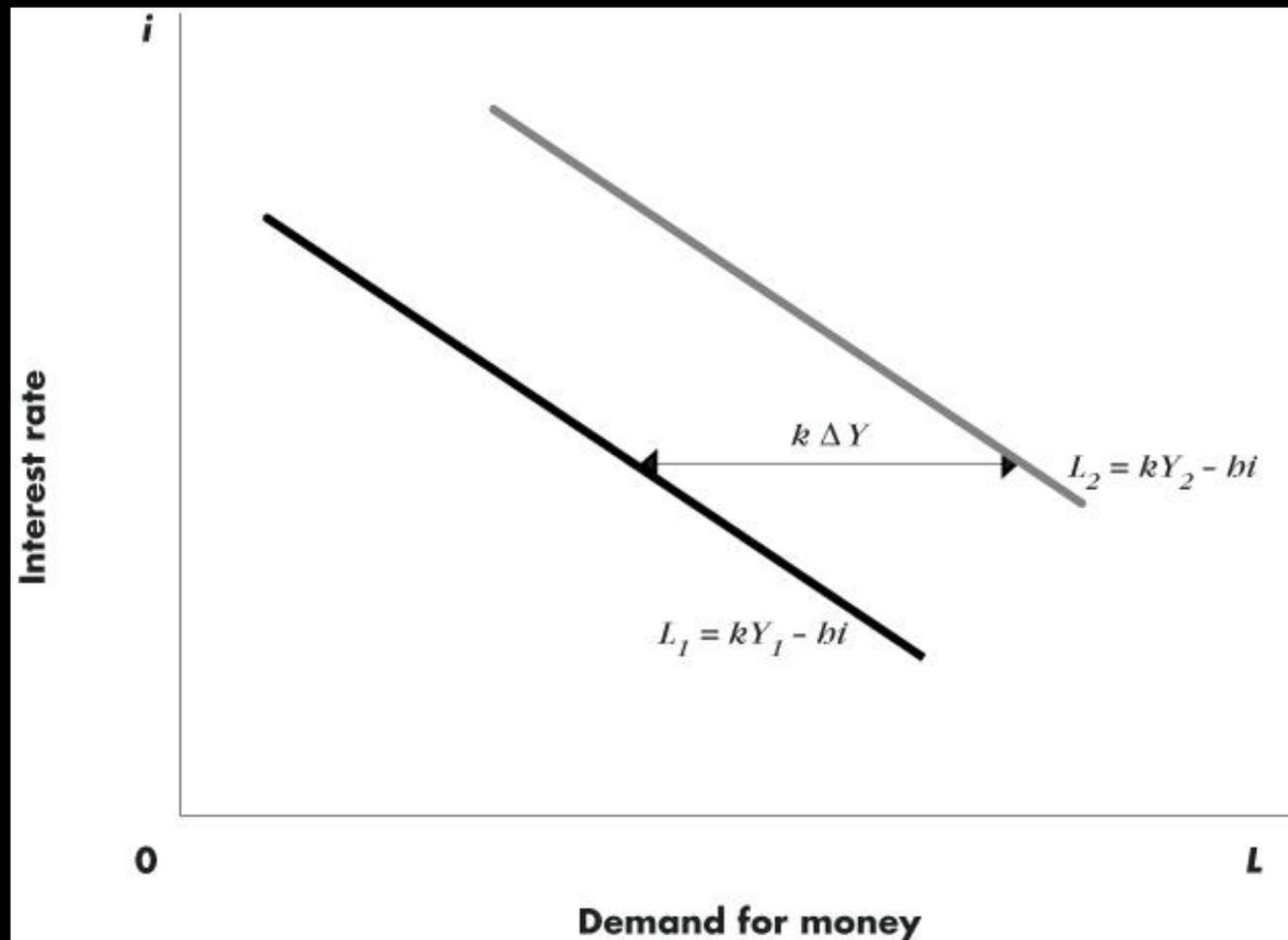
$$L = kY - hi$$

$k, h > 0$

- Los parámetros  $k$  y  $h$  reflejan la sensibilidad de la demanda de saldos reales al nivel de renta real y al tipo de interés, respectivamente

- Un aumento de la renta real de 5\$ eleva la demanda de dinero en  $k \times 5$  dólares reales
- Una subida del tipo de interés de 1% reduce la demanda real de dinero en  $h$  dólares reales
- La función de demanda de saldos reales implica que dado el nivel de renta, la cantidad demandada es una función decreciente del tipo de interés
- Cuanto mayor es el ingreso, mayor es la demanda de saldos reales y, por lo tanto, más a la derecha estará la curva de demanda

# Demand for Real Balances as a Function of the Interest Rate and Real Income

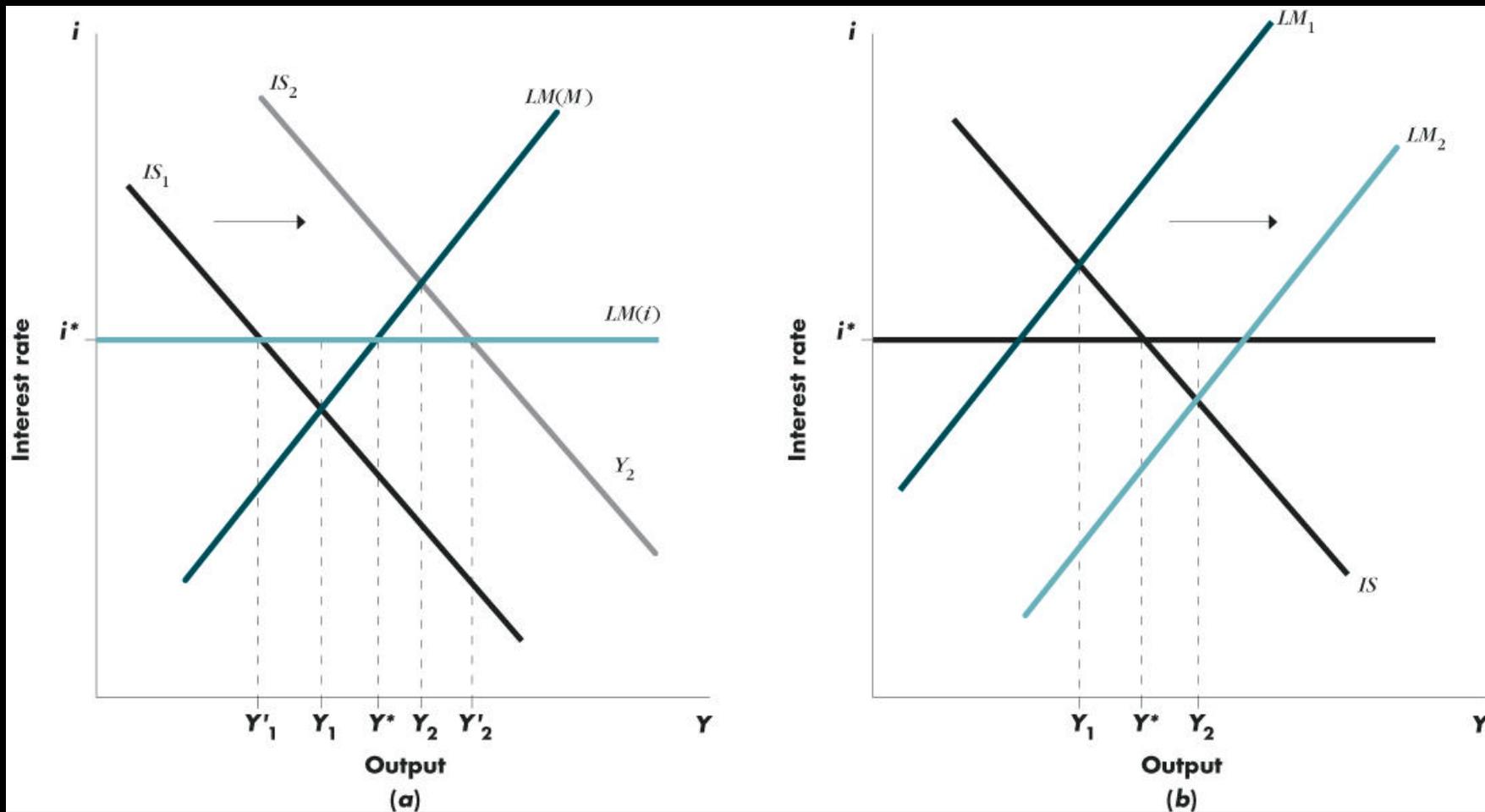


## La fijación de un objetivo: oferta monetaria o tipo de cambio

- Supongamos que el Banco central desea un determinado PIB
- En la siguiente gráfica la curva LM(M) es la LM que existe cuando el BC fija la cantidad de dinero
- La LM(i) describe el equilibrio del mercado de dinero cuando el BC fija  $i$ . Es horizontal en el tipo de interés elegido  $i^*$
- Pero,
  - IS y LM se desplazan de manera impredecible, por lo que el PIB termina siendo diferente al deseado

- Si varía la IS, vemos que el nivel de producción permanece más cercano a  $Y^*$  si la LM es LM(M)
- Si la producción se aleja de su nivel de equilibrio debido principalmente a que la IS se desplaza, la producción se estabiliza manteniendo constante la cantidad de dinero. En este caso, el BC debe tener objetivos monetarios
- Si la producción se aleja de su nivel de equilibrio debido principalmente a que la función de demanda de dinero se desplaza, el BC deberá adoptar una política monetaria consistente en fijar  $i$

# Money Stock and Interest Rate Targets



# Cap 10c

## Obtención de la curva de demanda agregada

**La curva de demanda agregada representa los sucesivos equilibrios IS-LM que se dan manteniendo constantes el gasto autónomo y la oferta monetaria nominal y permitiendo que varíen los precios**

- Una subida del nivel de precios significa una reducción de la oferta monetaria *real*, una curva *LM* desplazada hacia la izquierda y un descenso de la demanda agregada

- Despejando el ingreso de equilibrio:

$$Y = \frac{a_G h}{h + a_G b k} \bar{A} + \frac{a_G b}{h + a_G b k} \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \quad (8)$$

- Es decir,

$$Y = g \bar{A} + g \frac{b}{h} \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \quad (8a)$$

Donde

$$g = \frac{a_G h}{h + a_G b k}$$

**La ecuación (8) es la curva de DA. Resume la relación IS-LM que relaciona  $Y$  y  $P$ , dados los niveles de  $\bar{A}$  y  $\bar{M}$**

- Dado que  $P$  se encuentra en el denominador, la DA tiene pendiente negativa, señalando la relación inversa entre  $Y$  y  $P$

- El tipo de interés de equilibrio,  $i$ , se halla introduciendo el nivel de renta de equilibrio,  $Y_0$ , de la ecuación (8) en la ecuación de la curva  $LM$  (7a):

$$i = \frac{1}{h} \left( kY_0 - \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \right)$$

$$i = \frac{\mathbf{a}_G k}{h + \mathbf{a}_G b k} \bar{A} - \frac{1}{h + \mathbf{a}_G b k} \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \quad (9)$$

$$i = \frac{k}{h} \mathbf{g} \bar{A} - \frac{1}{h \mathbf{a}_G} \mathbf{g} \frac{\bar{M}}{\bar{P}} \quad (9a)$$

# El multiplicador de la política fiscal

**El multiplicador de la política fiscal muestra cuánto varía el nivel de renta de equilibrio cuando aumenta el gasto público, manteniendo constante la oferta monetaria real**

- Veamos la ecuación (8) y consideremos la influencia de un incremento del gasto público en el ingreso
- El incremento del gasto público,  $\Delta \bar{G}$ , es una variación del gasto autónomo, por lo que  $\Delta \bar{A} = \Delta \bar{G}$
- El efecto de la variación de  $\bar{G}$  viene dado por lo siguiente:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta \bar{G}} = g \qquad g = \frac{a_G h}{h + a_G b k} \quad (10)$$

- $\gamma$  es el multiplicador fiscal o del gasto público una vez que se tiene en cuenta el ajuste del tipo de interés
- Dicho multiplicador mide el impacto de un aumento en el gasto público sobre el producto

## Comparación de $\alpha_G$ y $\gamma$

1.  $\gamma$  es menor que  $\alpha_G$  (el multiplicador de la política fiscal es menor que el multiplicador keynesiano)

$$g = \frac{a_G h}{h + a_G b k} < a_G = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$$

- ya que  $\gamma$  es menor que 1
- Representa el efecto amortiguador del aumento de los tipos de interés que acompaña a una expansión fiscal en el modelo IS-LM

# El multiplicador de la política monetaria

**El *multiplicador de la política monetaria* muestra cuánto aumenta el nivel de renta de equilibrio cuando aumenta la oferta monetaria real, manteniéndose constante la política fiscal**

- Utilizando la ecuación (8) para examinar la influencia de un aumento de la oferta monetaria real en la renta, tenemos:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta(\bar{M} / \bar{P})} = \frac{b}{h} g = \frac{\alpha_G b}{h + \alpha_G b k}$$

- Cuanto más bajos son los valores de  $h$  y  $k$  y más altos los de  $b$  y  $\alpha_G$ , más expansiva es la influencia de un aumento de los saldos reales en el nivel de renta de equilibrio
- Cuando los valores de  $b$  y de  $\alpha_G$  son altos, la curva  $IS$  es muy plana

# Cap 11

## Una compra de bonos en el mercado abierto

- El banco central paga los bonos que compra con dinero “que puede crear”
- Cuando el banco central compra bonos, reduce la cantidad de bonos que hay en el mercado, por lo que tiende a subir su precio o a reducir su rendimiento: el público sólo estará dispuesto a tener una proporción menor de su riqueza en bonos y una proporción mayor en dinero si baja el tipo de interés

## Aumento de la oferta de dinero

- Imaginemos que la economía está en equilibrio y el banco central decide aumentar la oferta monetaria, esto provocará un exceso de oferta de dinero, que se traduce en un exceso de demanda de bonos, aumentando el precio de éstos últimos y produciéndose una caída en la tasa de interés que provoca una mayor preferencia por liquidez

- La bajada del tipo de interés, dado el nivel inicial de renta  $Y_0$ , ha elevado la DA y está provocando una reducción de las existencias
- Como consecuencia, la producción aumenta y comenzamos a desplazarnos en sentido ascendente a lo largo de la curva  $LM'$
- ¿Por qué sube el tipo de interés durante el proceso de ajuste?
  - Porque el aumento de la producción eleva la demanda de dinero y este aumento de la demanda de dinero debe frenarse con una subida de los tipos de interés
- ➔ El aumento de la cantidad de dinero primero provoca una bajada de los tipos de interés al ajustar el público su cartera y, a continuación -como consecuencia del descenso de los tipos de interés- eleva la DA

- Para cuantificar ese cambio (política monetaria) recurrimos al multiplicador:

$$\Delta Y = \frac{b}{h} g \Delta \frac{\bar{M}}{\bar{P}}$$

- Un aumento en la cantidad de dinero desplaza la LM hacia afuera
  - Conforme cae la tasa de interés la Inversión aumenta

# Trampa de liquidez

- Una *trampa de la liquidez* es aquella situación en la que el público está dispuesto a un tipo de interés dado a mantener cualquier cantidad de dinero que se ofrezca
  - Eso implica que la curva *LM* es horizontal y que las variaciones de la cantidad de dinero no la desplazan
  - En ese caso, la política monetaria llevada a cabo por medio de operaciones de mercado abierto no influye ni en el tipo de interés ni en el nivel de renta
  - En la trampa de la liquidez, la política monetaria no puede influir en el tipo de interés

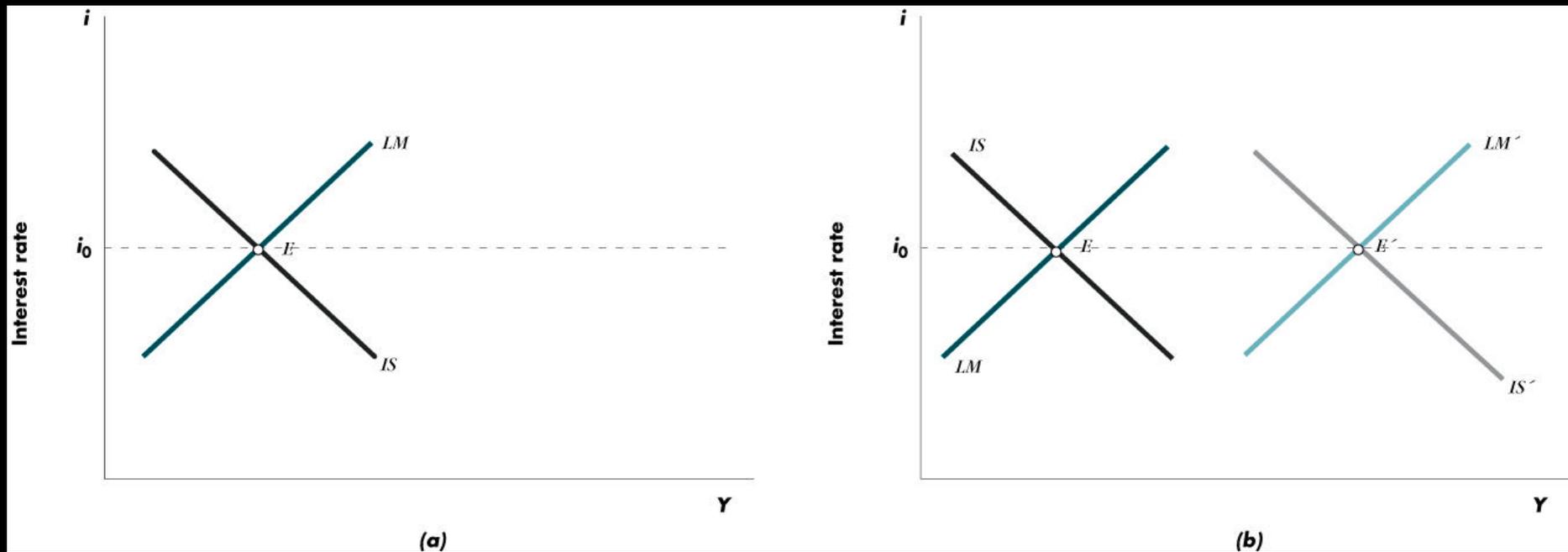
- El tipo de interés nominal tiene dos partes: el tipo de interés real y la inflación esperada
- En la práctica, una economía alcanza el límite del tipo de interés cero cuando experimenta una significativa deflación
- Las autoridades económicas pueden evitar la trampa de la liquidez en la que el tipo de interés llega a ser cero inyectando suficiente dinero para mantener la inflación en un nivel levemente positivo

## ¿Fija el Banco Central la tasa de interés o la oferta monetaria?

- El banco central fija la oferta monetaria por medio de operaciones de mercado abierto, y eso determina la posición de la curva LM
- En la medida en que el banco central conozca las posiciones de las curvas IS y LM, fijar la oferta monetaria o el tipo de interés es equivalente

- Supongamos que el banco central quiere fijar el tipo de interés en un nivel  $i_0$  y que la posición de la curva IS es la que muestra el panel (a) de la siguiente gráfica
- En lugar de elegir un valor para la oferta monetaria y trazar la correspondiente curva LM, podemos trazar una curva LM que pase por el punto E-lo que garantiza que se logra el tipo de interés  $i_0$  fijado como objetivo- y calcular a continuación la oferta monetaria con la que se obtiene la curva LM que pasa por E

# Pegging the Interest Rate



- El banco central puede fijar el tipo de interés muy eficazmente, al menos a corto plazo, sin realizar en realidad, cálculos sobre el equilibrio IS-LM
- Supongamos que desea fijar el tipo de interés entre un 5,9 y un 6 %
- Se ofrece a comprar cualquier cantidad de bonos a un tipo de interés superior a un 6 por ciento y a vender cualquier cantidad a un tipo de interés inferior a un 5,9%
- Si los tipos de interés comienzan a subir por encima del 6 %, el banco central aumenta la cantidad de dinero, presionando a la baja sobre los tipos de interés (y viceversa cuando los tipos de interés comienzan a ser inferiores a un 5,9%)

- Por lo que si el banco central quiere mantener constantes los tipos de interés, una disminución de la demanda de dinero, tendrá que disminuir la oferta real de dinero

## El caso clásico

- El caso opuesto de la curva LM horizontal -que implica que la política monetaria no puede influir en el nivel de renta- es la curva LM vertical
- Ésta es vertical cuando la demanda de dinero es totalmente insensible al tipo de interés
- La curva LM vertical se denomina caso clásico
- Formulando la nueva función LM cuando  $h$  es igual a cero y trasladando  $P$  al segundo término, tenemos que

$$\bar{M} = k(\bar{P} \times \bar{Y})$$

- El caso clásico implica que el PIB nominal,  $P \times Y$ , depende únicamente de la cantidad de dinero
- Ésta es la *teoría cuantitativa del dinero* clásica, según la cual el nivel de renta nominal depende exclusivamente de la cantidad de dinero
- La teoría cuantitativa tiene su origen en la creencia de que los individuos tendrían una cantidad de dinero proporcional a las transacciones totales,  $P \times Y$ , independientemente del tipo de interés
- De hecho el término  $k$  es el inverso de la velocidad del dinero:

$$k=1/V$$

- Recordemos los supuestos de la teoría cuantitativa que son el primer lugar, que suponemos que la velocidad es constante, luego que el ingreso real es constante
  - Cuando la curva  $LM$  es vertical, una variación dada de la cantidad de dinero produce un efecto máximo en el nivel de renta
- ➔ Cuando la curva  $LM$  es vertical, la política monetaria produce un efecto máximo en el nivel de renta y la política fiscal no influye en él

# Política fiscal y el efecto de expulsión

- Una expansión fiscal desplaza la curva IS hacia la derecha
- Recordemos la ecuación de la IS:

$$Y = \alpha_G (A - bi)$$

con  $\alpha_G = \frac{1}{1 - c(1 - t)}$

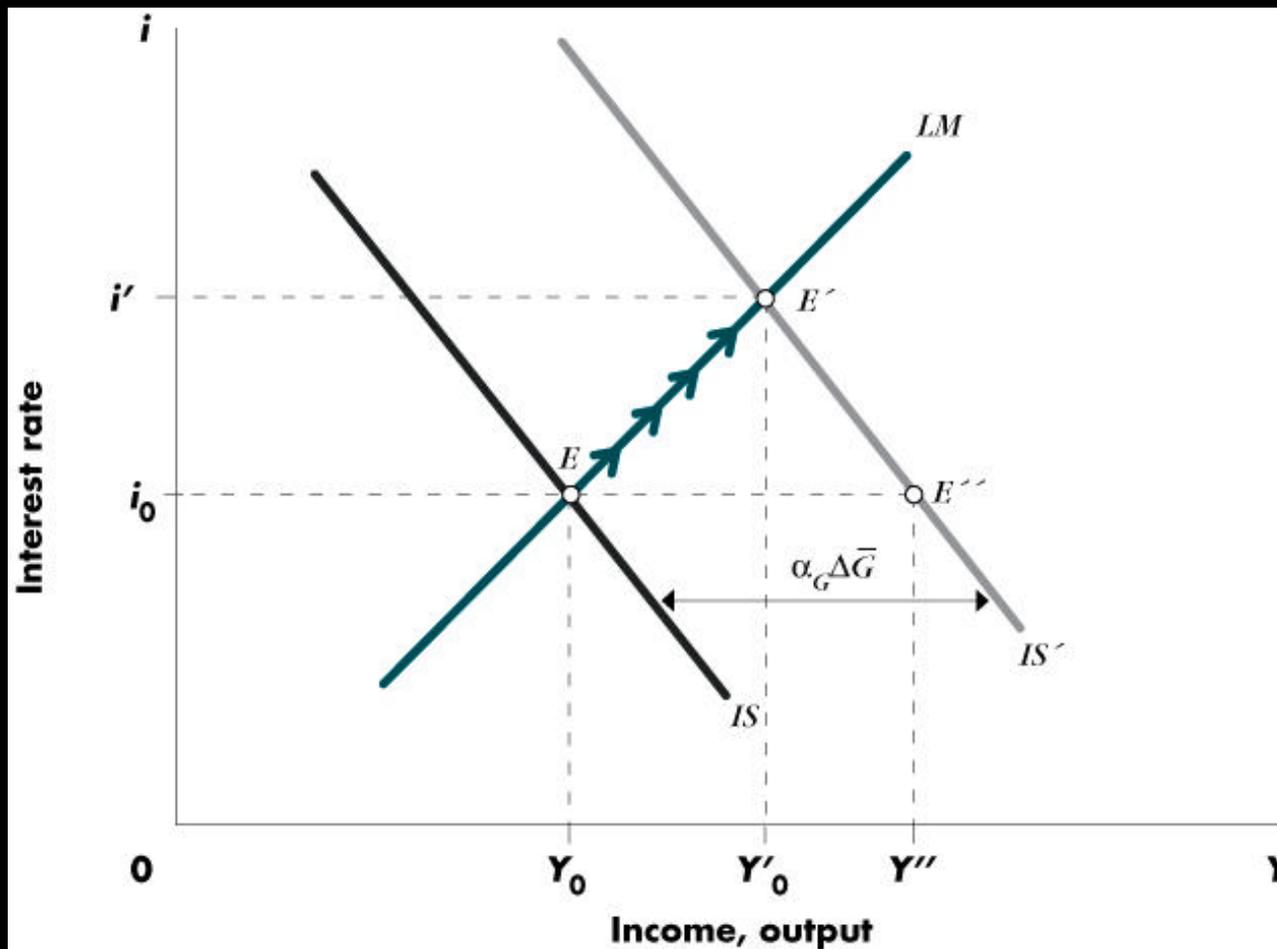
- El nivel de gasto público,  $\bar{G}$ , constituye un componente del gasto autónomo,  $\bar{A}$ .
- El tipo del impuesto sobre la renta,  $t$ , forma parte del multiplicador

➔ Tanto el gasto público como el tipo impositivo afectan a la curva IS

## Un aumento del gasto público

- Una expansión fiscal eleva la renta y el tipo de interés de equilibrio
- Cuando los tipos de interés no varían, un aumento del nivel de gasto público eleva el nivel de DA
- Para hacer frente a este aumento de la demanda de bienes, la producción debe aumentar
- En la siguiente gráfica vemos que con un desplazamiento de la IS, en todos los niveles del tipo de interés, la renta de equilibrio debe aumentar en  $\alpha_G$  multiplicado por el incremento del gasto público

# Effects of an Increase in Government Spending



- Si la economía se encuentra inicialmente en equilibrio en el punto E y el gasto público aumenta, nos desplazaríamos al punto E'' *si el tipo de interés se mantuviera constante*
- En el punto E'' el mercado de bienes se halla en equilibrio en el sentido de que el gasto planeado es igual a la producción
- Pero el mercado de dinero ya no se encuentra en equilibrio
  - El ingreso aumentó, por lo que la cantidad demandada de dinero es mayor
  - Como hay un exceso de demanda de saldos reales, el mercado de dinero se desequilibra y tipo de interés sube
  - El gasto de inversión planeado por las empresas disminuye al subir los tipos de interés, por lo que la DA desciende

# Efecto de expulsión

**Existe un efecto de expulsión cuando una política fiscal expansiva provoca una subida de los tipos de interés y reduce así el gasto privado, especialmente la inversión**

**Es decir, ante un aumento del gasto público, disminuye la inversión privada**

- La renta aumenta más y los tipos de interés suben menos cuanto más plana sea la LM
- La renta aumenta menos y los tipos de interés suben menos cuando más plana sea la IS
- La renta y los tipos de interés aumentan más cuanto mayor sea el multiplicador keynesiano,  $\alpha_G$ , y por lo tanto, cuanto mayor sea el desplazamiento horizontal de la IS

- Matemáticamente hablando, el cambio del ingreso de equilibrio ante un aumento del gasto público es

$$\Delta Y = g\Delta\bar{G}$$

- Y el efecto de expulsión sería la diferencia entre este cambio y el cambio que se daría en el producto si no cambiara la tasa de interés, es decir,

$$\begin{aligned} \text{Crowding - out} &= a_G\Delta\bar{G} - g\Delta\bar{G} \\ &= (a_G - g)\Delta\bar{G} \end{aligned}$$

- Es importante señalar que  $\gamma$  incorpora el efecto que tiene un aumento en el ingreso sobre la demanda de dinero ( $k$ ), el aumento necesario de  $i$  para mantener el mercado de dinero ( $h$ ) y el efecto de ese aumento de la tasa de interés sobre la inversión ( $b$ ), es decir, que incorpora la interacción de ambos mercados
- En el caso keynesiano simple supusimos que  $i$  era constante, pero en este modelo al incorporar  $i$  flexible, llegamos a un modelo más avanzado donde el multiplicador keynesiano es mayor que el multiplicador de la política fiscal, ya que el término  $(bk/h)$  es mayor a 1

# Trampa de liquidez

- Si la economía se encuentra en una trampa de la liquidez, de tal manera que la LM es horizontal, un incremento del gasto público produce todo su efecto multiplicador con el nivel de renta de equilibrio
- El tipo de interés no varía cuando varía el gasto público, y por lo tanto, el gasto de inversión no disminuye
- No se amortiguan, pues, los efectos que produce el incremento del gasto público en la renta.

## El caso clásico y el efecto de expulsión

- Si la LM es vertical, un aumento del gasto público no influye en el nivel de renta de equilibrio y sólo eleva el tipo de interés
- Si la demanda de dinero no está relacionada con el tipo de interés, como implica una curva LM vertical, hay un único nivel de renta en el que el mercado de dinero se encuentra en equilibrio

# Full Crowding Out

